

Enseñanza de la Geografía en el Colegio Nacional de La Plata

Señor Rector del Colegio Nacional de la Universidad de La Plata, doctor Donato González Lilardo. — Tengo el agrado de dirigirme al señor Rector é informarle del resultado obtenido en la enseñanza de la Geografía Física durante los años 1913 y 1914 en que tuve á mi cargo su experimentación en el laboratorio de este Colegio.

La circunstancia de haber desempeñado la misma cátedra y desarrollado el mismo programa en épocas anteriores, cuando carecía este Colegio del material de enseñanza que hoy posee y que por lo tanto esta tenía que realizarse en forma puramente teórica — malgrado los deseos del profesor — me colocan en la especial situación de poder establecer con toda claridad la diferencia en los resultados obtenidos por ambos sistemas. En este informe presentaré las observaciones realizadas por mí con la más escrupulosa exactitud. De acuerdo con las ideas cambiadas en múltiples ocasiones entre esa Rectoría y el infrascripto, se estableció la enseñanza de la Geografía Física en el primer año, persiguiendo no sólo el aprendizaje de la ciencia en la forma más fácil y conveniente, sino también y esto al mismo tiempo como contribución ó ayuda al estudio de otras ciencias en el futuro, la formación del espíritu de investigación que trae como consecuencia la de la capacidad científica, muy grande, seria y segura, cuando los conocimientos obtenidos están controlados por la propia experiencia y cuyo hábito concluye por rechazar como artículo de contrabando ó sospechoso todo cuanto no sea abierto y extendido ante sus ojos, por más respetable que sea la etiqueta que lo contenga; espíritu éste que al cabo de ser exigente muchas veces, impondrá al expendedor ó profesor en su caso, la elemental delicadeza que obliga á que la moneda sea contada ante los propios ojos de quien ha de recibirla. Además, determinados alumnos se dedicarán en el futuro á estudios que solo por este medio son posibles y ofrecerá la ventaja de que se iniciarán ya aptos. Es de esperar que en un porvenir cercano todos los

estudios se encuentren en este caso, pues el señor Rector sabe mejor que nadie, ya que está empeñado en esa tarea, hasta donde se puede llegar por ese camino, encontrando colaboradores inteligentes y de buena voluntad.

En mi clase la investigación se ha realizado con toda honradez y escrupulosidad, muy explicable por cierto, si se tiene en cuenta que estábamos empeñados en un ensayo, con la esperanza del éxito, pero sin prejuicio alguno. En la enseñanza de nuestra ciencia el procedimiento racional no puede ser otro que el ensayado, toda vez que debe tenderse á que la metodología de la enseñanza de la Geografía Física se identifique en cuanto sea posible con la metodología de la ciencia misma y es bien conocido el método que los geógrafos y geólogos modernos le han impreso. Su primer paso consiste en observar ó *investigar* en el mayor número de casos posibles, de modo que sea dado llegar á una *síntesis* ó *generalización* de los fenómenos estudiados y poder, en definitiva, *inducir* forma ó condiciones en épocas anteriores y las causas que han determinado su estado actual. Si ese ha sido el método seguido para la formación de la ciencia misma y á él se deben éxitos tan notorios como los de Elie de Beaumont, Suess, Ameghino y otros, cuyas inducciones geniales han causado la admiración del mundo científico, no ha menester gran esfuerzo para llegar al convencimiento de que cuanto más se le acerque nuestra enseñanza, tanto más lógica será en si misma y tantos mayores beneficios aportará al estudiante que compenetrado con él estará ya en el camino que deberá recorrer en el futuro, supuesto el caso que se dedique al cultivo de ese ramo.

La aplicación del método ofrece al principio serios inconvenientes. Habitado el alumno á recibir el conocimiento ya formado, de labios del profesor ó de los tipos de un texto, cree que la única intervención que á su inteligencia legítimamente le corresponde en el caso, es la de conservar y luego transmitir, lo más fielmente posible, y cuanto mayor sea la fidelidad tanto mayor será su mérito, el concepto por ellos vertido, en la misma forma y hasta con las mismas palabras á la manera como un fonógrafo conserva y trasmite la voz del cantante. Por lo tanto, el proceso mental será tan rudimentario y simple, la ideación tan escasa ó nula, que todo el trabajo cerebral consistirá en el ya mencionado de retener por un tiempo la información, como el trabajo digestivo que en el mismo niño se realiza cuando se ingiere al descuido una bolita, sin otro resultado que recorrer inúltimamente su intestino y dejar por un tiempo una pequeña irritación. Podría tomarse al azar de entre los alumnos que ingresan, uno cualquiera, como lo he hecho, y al más ligero examen manifiéstase su condición de *disco* y la ausencia total de pensamiento propio, hasta en aquellos que más tarde demuestran poseer excelentes aptitudes para su desarrollo.

En este sentido registramos un caso típico que es altamente elocuente. El joven X acababa de ingresar al laboratorio como alumno del Internado. Había cursado sus estudios anteriores en un Colegio atendido por educadores religiosos. En las primeras clases se indicó á los alumnos la confección de un trabajo elemental sobre

Geografía Astronómica, destinado á pulsar el bagaje geográfico de que venían provistos. X puso manos á la obra y fué encontrado, por su tutor, en su cuarto de estudio, trazando sobre un papel una serie de circunferencias concéntricas, que venían a formar como estratificaciones del espacio y llamando á cada uno de estos estratos, primer cielo, segundo cielo, tercer cielo, etc. Casos como este deben hacer meditar á los educadores. La acción embrutecedora del alcohol, causa menos víctimas que la del dogmatismo, con la circunstancia agravante para este último, que su maldad se ceba en la inocencia. Por otra parte, la caridad social deja caer sobre aquel, más defendido en la semi-conciencia de sus actos, los beneficios de su misión humanitaria, mientras queda abandonado á su propia y triste suerte, todo el infinito número que constituye el grupo inconsciente del segundo. Me apresuro a calmar la ansiedad del señor Rector haciéndole saber que esta víctima fué redimida al ser trasplantada á nuestro ambiente de higiene mental, á la manera como un doliente moribundo, quitado de manos del nigromante, llega á tiempo de sufrir las benéficas aplicaciones de la terapéutica científica. En efecto este mismo joven, varios meses después, dió una nota agradable, especie de compensación de aquella tan ingrata; presentóse al profesor con una piedra en la mano diciéndole: «Vea, señor, esto debe ser un trozo de roca sedimentaria, á pesar de su dureza, porque aquí se notan algunos rastros que parecen ser de animalillos fósiles».

En estas condiciones son muy naturales entonces, las dificultades del comienzo en la práctica de nuestro sistema de libertad. Cuéstale sacudir su grillete dogmático, que dejó huélla profunda y aun parece que se encuentra más cómodo en esa irresponsabilidad con que lo cubre la afirmación autoritaria. La inclinación á lo misterioso en la explicación de los grandes fenómenos naturales, es otra consecuencia del dogma y donde más destrozos causa, pues ya se sabe que es éste su más formidable atrincheramiento.

Considera una irreverencia la menor observación al profesor ó al texto, sobre todo á este último cuya sugestión es tal, que difícilmente se consigue desarraigar un error tomado de uno de ellos, á pesar de la demostración más clara de la inexatitud del dato. Poco á poco el método le va siendo más familiar, empezando á notarse las primeras manifestaciones de su libre personalidad intelectual, consciente de sus derechos como tal é independiente de textos y profesores, á quienes suele pedir auxilio para completar sus conocimientos, pero con quienes suele estar en disconformidad si ellos no coinciden con su observación personal. Este es un caso bastante frecuente en mi clase, sobre todo en los últimos meses del año cuando el alumno se presenta ya completamente mertamorfosado y en quien no se reconocería al joven tímido é irresoluto que se presentó al comienzo del año. Inútil sería insistir más sobre las ventajas que la observación personal tiene sobre cualquier otro método de enseñanza, aparte de que, como dejo dicho más arriba, en la materia á mi cargo no cabe otro racionalmente.

El cuestionario es el guía que tiene el alumno en su investigación. Su confección requiere un cuidado muy metuloso, siendo muy raro

el caso de que resulte aceptable como definitivo, de primera intención. Por grande que sea la práctica en la enseñanza y mucha la observación sobre el educando, es sumamente difícil colocarse en el mismo plano mental, y aun sobre él, en el mismo punto de vista. Por su edad, su preparación y su orientación psicológica, además de diferir desde luego con el profesor, difieren entre ellos y cuando se cree haber marcado claramente el camino á seguir en la investigación, para obtener el resultado que se busca es frecuente el chasco. No se notó la encrucijada, que su mente más detallista observó y desvió lógicamente el camino. Cuando el inconveniente ha sido general se impone la reforma del cuestionario. En el lenguaje se procura la mayor sencillez, teniendo cuidado de emplear los vocablos más comunes, siendo tan reducido naturalmente el vocabulario con que en general ingresan los alumnos á nuestro primer año. Se cuida muy especialmente la vinculación entre los cuestionarios, de modo que haya una perfecta dependencia y que juntos constituyan una sola pieza, homogénea, sin soluciones de continuidad; para lo cual cada uno de ellos debe tomarse del anterior y emplazarse sin violencia, como un componente del todo, á cuyo efecto se ha tenido el cuidado de dejar ya listo un estribo ó prolongación que servirá como punto de arranque del siguiente. Este procedimiento permite guardar con toda estrictez la unidad de la ciencia, siguiendo el método empleado por ella misma y con lo que se facilita la *relación* entre los distintos fenómenos naturales y como consecuencia la *generalización*, que es como si digieramos la última parte del proceso educativo. Bien sabido es como satisface la obtención de tal resultado con los recursos del propio esfuerzo. Recuerdo siempre la confesión de un inteligente geógrafo y explorador ruso, que se hizo notar hace ya algunos años por sus viajes en el Asia Oriental, con resultados positivos para la ciencia. Dicho explorador decía en un lenguaje en que se traducía aún la fruición de su espíritu: «La satisfacción más grande de mi vida, la he sentido cuando después de penosos trabajos de exploración, anotando aquí y constando allá, he llegado á establecer sin lugar á duda una generalización.» Muy explicable ese júbilo si se piensa que hay quienes dedican su vida entera al estudio de una ciencia y constituyen legiones, sin lograr jamás ese resultado, ya sea por deficiencia del método ó por infortunio intelectual. En mi clase he tenido la satisfacción de apuntar algunos casos, obtenidos por el cuestionario, aunque no muy frecuentes por la dificultad misma del hecho, pero que á pesar de ello revisten un valor inestimable para nuestro ensayo. Ellos son la confirmación experimental de aquel convencimiento hasta hoy puramente teórico, sobre la eficacia de la reforma que implantamos con tanto amor, puesto que significa, más que el éxito de una iniciativa y los halagos personales que son su consecuencia, el principio del rescate intelectual de nuestra juventud. Un ejemplo encontrará el señor Rector en el trabajo elevado por mí á esa Dirección perteneciente al alumno Romero Day, en la nota con que le da fin; pudiendo asegurar, con la sinceridad que preside esta modesta obra, que no hay intervención ninguna directa del

profesor y muy difícilmente de texto alguno, según los que conozco y en cambio muy aceptable como original por la lógica con que surge de la anterior argumentación y de las ejemplarizaciones presentadas y además por la perfecta probidad intelectual y moral de su autor que me hago un honor en reconocer (1).

Solo á condición de observar escrupulosamente la unidad en la enseñanza podrán obtenerse los resultados de que antes he hablado

(1) «Concurra Vd. al museo de esta Universidad: al lado derecho del hall de entrada, existe un pasillo que conduce á una gran sala; es la de Geología y Mineralogía. Al entrar en ella, á la izquierda, encontrará Vd. á lo largo de la pared una serie de vidrieras numeradas que contienen ejemplares diversos, también numerados ó con leyendas que les servirán á Vd. para individualizarlos. Valiéndose de ellos, indique los que han sido trabajados por los diversos agentes de denudación, presentando por lo menos un ejemplo de cada uno, mencionando el aspecto de la roca con la explicación del fenómeno.

«Además de este trabajo de denudación, mencione también algunos ejemplares de rocas trabajadas por los agentes internos (fenómenos volcánicos y de construcción de la corteza terrestre)».

He aquí ahora algunos extractos del trabajo del alumno, el cual pudo utilizar en la observación á que se le invitaba, sus estudios anteriores hechos sobre las cosas mismas en el laboratorio de Geografía del colegio:

«En la tercera vidriera de la izquierda — al entrar — en la sala de geología y mineralogía del museo de esta ciudad hay ejemplos de rocas en que se ve la acción química del agua. Hay una roca de yeso cuya superficie está corroída por el agua; tiene un aspecto pulido, liso, suave; una forma irregular, pero sin muchas aristas, pues está redondeada por el agua. Es un ejemplo de la acción química del agua con ayuda de los organismos.

«Quizás haya estado originalmente en la pendiente de una colina, unida á un gran trozo de su misma roca y formando parte de ella; la lluvia al caer la habrá empezado á corroer mecánicamente, gastándola hasta que, aislada de su madre roca, haya caído al arroyo y del arroyo ú otra corriente de agua habrá ido á parar al lago á donde, no habiendo corrientes ni cambios de temperatura, bruscos, habrá acabado la acción mecánica sobre ella.

«Quizá haya sido de otra manera que ha llegado al lugar donde empieza á sentir la acción química del agua, quizás estaba allí cuando se formó el río lento ó lago sobre ella, quizás fué separada de su madre roca por la acción química del aire ó del agua. Una vez en el lugar donde el agua actuaría químicamente sobre ella sin actuar mecánicamente al mismo tiempo — como por ejemplo un lago tranquilo — el agua ha empezado á comer la roca ó, disolviéndola ú oxidándola por medio del ácido carbónico que lleva y arrastrándose el óxido á otra parte, adonde formará otra clase de piedra y dejando á la roca con el aspecto que ya he descrito más arriba.

«*La lluvia; acción mecánica.* — En el armario número 4, se ven varias rocas ó pedazos de roca en los cuales se ven surcos paralelos — aunque son de varios materiales las rocas — producidos por la lluvia, empujada siempre en la misma dirección por el viento. Esta es la razón porque los surcos son paralelos.

«*Acción química.* — En la tercera vidriera, á la izquierda, se ven unos pelotoncitos de óxido, de arcilla y otras rocas, debidos al agua. Son colorados y tienen un aspecto arenoso y áspero, debidos á que la lluvia también tiene una acción química, pues disuelve y oxida las rocas por medio de los ácidos que lleva; si las está disolviendo se las está llevando disueltas, si las oxida, se las lleva por medio de la acción mecánica, pues se lleva el óxido.

«*Acción de las corrientes de agua mecánica.* — En el cuarto armario de la izquierda, al entrar, hay varios cantos rodados, todos de aspecto redondeado y pulido, aunque de varias materias. Las corrientes de agua, según su magnitud y el peso de las partículas flojas que encuentran, las van arrastrando y chocándolas unas contra otras, puliéndolas unas con otras, rompiéndolas unas con otras; y así las piedras se van achicando hasta que las más blandas se han vuelto arena y las más duras se han vuelto cantos rodados. Al chocar unas con otras, las piedras se van raspando y quebrándose mutuamente las pequeñas protuberancias que tienen, hasta quedar redondeadas. Estas piedras redondeadas, se llaman cantos rodados.

«En el mismo armario se ve una pequeña roca que enseña varias capas horizontales, arcillosas, de varios colores; es un ejemplo del trabajo de precipitación y estratificación de los ríos. Cuando la corriente de agua — supongamos que es un río — se va acercando al mar, ya no corre por las cuestas empinadas adonde tropezó y de donde generalmente sacó los materiales que lleva; corre ya por la planicie y ya no tiene fuerza para arrastrar los materiales más pesados y, por lo tanto, los deposita en el fondo.

«Mientras más y más despacio corre la corriente, va depositando los materiales más

y será posible la formación del criterio científico del alumno. El estudio de fenómenos particulares ó de incidentes aislados en la Historia de la Tierra, sin correlación bien manifiesta entre ellos, solo dará un conocimiento fragmentario de muy escaso valor científico, del mismo modo que en la historia de los acontecimientos humanos, no podrá llegarse á una noción exacta de sus manifestaciones y de la formación gradual de una civilización, presentando aisladamente

y más molidos, así que los más molidos, son los que van á dar más cerca del mar ó cualquiera que sea el fin del río. Pero al mismo tiempo, los materiales pesados se precipitan primero, los menos y menos pesados, sucesivamente y así se van formando capas superpuestas que después con la presión del agua y de otras capas precipitadas arriba, se vuelven rocas.

«Por medio de este trabajo de precipitación, los ríos grandes suelen formar en su desembocadura grandes amontonamientos de islas que dividen el cauce del río en muchos brazos y que se llaman deltas.

«*Acción química de las corrientes de agua.*— En el tercer armario se ve un pedazo de granito: empezado á descomponerse en cuarzo y arcilla. Enseña motas de uno y otro material, tiene varios colores y está llena de aristas. La descomposición se produce gradualmente por el agua, que al rozar la roca, actúa por medio de las diferentes materias de que se compone la roca, y formando de ellas piezas separadas.

«*Acción del hielo y de los glaciares.*— En el quinto armario se ven muchas rocas rayadas, estriadas, acantadas, alistadas, quebradas por los hielos de los ventisqueros. Los glaciares son ríos de hielo que se abren un cauce, como los ríos, á fuerza del empuje que lleva el hielo— aunque corra sumamente lento — gracias á su gran peso, á sus aristas cortantes, á la acción de expansión del hielo y á que las rocas que encuentran debajo de él, y que ha volteado de más arriba, empujadas por el peso de todo el glaciar, rayan, gastan y rompen y se van rompiendo, las rocas sobre las cuales corre el glaciar.

«*Acción de la filtración.*— En el tercer armario hay unas estalactitas; tienen una forma alargada como una gota que cae, muy irregular en la parte superior. Al filtrarse á través de las capas, el agua las va gastando y se satura de materias en disolución. Además de gastar las capas superficialmente, las cavernas se van hundiendo y así se va cambiando el aspecto de la superficie sobre ellas.

«Cuando después de filtrarse á través de las capas, el agua saturada llega á gotear á través de ella, se evapora al contacto del aire, las soluciones se cristalizan al caer en el suelo y empiezan á edificar una columna que sube; otras se cristalizan antes de caer y forman una columna que se empieza á edificar de arriba para abajo; las dos concluyen por juntarse y forman una columna.

«Estos principios de columnas que cuelgan y que suben se llaman estalactitas.

«*El aire; acción mecánica y química.*— En el cuarto armario hay un ejemplar de una formación del viento, de Loess, (arcilla, cuarzo y cal) tierra arenosa y áspera como de un desierto. Hay también en este armario un canto pulido por el viento, de tamaño regular, de aspecto alisado, con surquitos todos en la misma dirección. Hay también unas piedras pulidas y comidas por el viento.

«El viento también tiene una acción mecánica sobre el relieve, pues se lleva todos los pequeños materiales flojos que encuentra á su paso; también llega á gastar las rocas — ó más bien, á lustrarlas — con su continua fricción contra ellas.

«*Acción directa de los cambios de temperatura.*— Los cambios bruscos de la temperatura, suelen rajar las rocas que no se pueden expandir y contraer suficientemente ligero, es decir, que no son suficientemente elásticas para contraerse y expandirse tan ligero sin rajarse.

«En el cuarto armario, á la izquierda, al entrar en la sala de geología y mineralogía del museo hay un canto rodado, al parecer rajado por los cambios de la temperatura.

«Es redondeado, liso, lustrado, pero con grietas y quebrado casi de un lado á otro. Hay materias que también se descomponen con las temperaturas muy altas. Hay también, en el cuarto armario, un pedazo de lava fundida por un rayo, de aspecto jaspeado; carcomida, negra, como un pedazo de antracita quemada. El rayo es un agente exterior excepcional.

«En el primer armario, al entrar, hacia la izquierda, en la sala ya mencionada, hay algunos ejemplares de rocas trabajadas por los agentes internos.

«*Fenómenos volcánicos.*— Hay un pedazo de lava del Vesubio; es negra y se parece al alquitrán. La lava es la roca líquida que arrojan los volcanes.

«Hay un pedazo de piedra pómez — que es uno de los materiales que arrojan los volcanes. Es áspero y de aspecto carcomido, como corcho petrificado.

«Hay un pedazo de basalto — una de las rocas formadas por la lava solidificada á presión y enfriada lentamente. Tiene un color obscuro y superficie áspera y carcomida; parece muy dura.»

los hechos militares que se han producido ó la semblanza de los personajes que han descollado de algún modo en la creación ó perfeccionamiento de esa civilización. El concepto que se obtenga por medios semejantes será, forzosamente, además de incompleto, impreciso, indeterminado, sin base segura y duradera y aun sin la confianza en la necesidad de mantenerlo, ya que por su mismo aislamiento ningún provecho ha de prestar. En esto me permito diferir con algunos trabajos realizados por ciertos profesores Norteamericanos, manifestados en la confección de modelos y láminas para la enseñanza del relieve, en los que á pesar de su ordenación en series, no se advierte un criterio uniforme, ni rigurosamente científico, sino simplemente ejemplos de formaciones geológicas distintas, pero sin correlación alguna. Ese material ha sido aplicado tal cual fué construido, con resultado, á mi juicio, negativo. Nótase en los alumnos, desde luego, los inconvenientes anteriormente apuntados, falta de noción clara de las causas de la producción de los fenómenos y solo se advierte una cierta habilidad para traducir ó interpretar el material que tienen por delante pero sin poder ninguno de generalización. Ausente el material la indigencia es manifiesta. ¿Que ventajas puede ofrecer este método sobre el que preconizamos? A mi juicio ninguna absolutamente, porque como lo he creído demostrar, la información científica así obtenida es muy deficiente y en cuanto al ejercicio mental que provoca uno y otro, el que solo observa, y el que observa relaciona y generaliza, como ocurre en el caso del alumno ya citado, la elección del que debe predominar no es difícil, ya que este trabajo mental es el factor más importante en la enseñanza de los adolescentes y está más de acuerdo con la índole de los estudios secundarios. La información en sí misma, haciendo abstracción del método y dado lo elemental que debe ser, teniendo en cuenta que se trata de sujetos de 12 á 15 años de edad, no es duradera ni tiene importancia fundamental; mientras que en la otra forma habrá quedado el beneficio del método de investigación, aprendido y practicado muchas veces, de la aptitud así creada y del gran ejercicio mental realizado, con las reformas que en el mundo ideológico del alumno se habrán producido. En este orden, como ya he dicho, es inconcebible el concepto que de los grandes fenómenos naturales se encuentran dotados y que he podido observar al ingreso á este laboratorio. Las cosmogonias más extravagantes, como la ya referida en el caso del alumno X, tienen asiento en su cerebro. De ahí la grande y beneficiosa lucha entre éstas y las que va adquiriendo, gracias á nuestro método, por su propia observación. Del entrecuadro de ellas nace un sedimento saludable para el espíritu. Las razones que acabo de apuntar fundan mi desacato pedagógico y si me han de servir de escudo, además de las autoridades ya citadas, otras como Lapparent, Martonne, etc., alentado y defendido por tales eminencias sostengo mi disconformidad.

En el laboratorio, como esa dirección sabe, existen seis mesas destinadas al trabajo. Cuatro alumnos constituyen la dotación de cada una formando así pequeñas asociaciones, casi con vida independiente y á veces, hasta con fisionomía propia. La necesidad

de aprovechar el escaso material que hoy existe, quitó á esta enseñanza el carácter individual que tiene en otras partes y á fe que no hay razón para arrepentirse de lo hecho, pues la contrariedad que aquella escasez produjo, ha sido largamente compensada con la cosecha de experiencia adquirida, de tal manera, que aun cuando la precaria vida del laboratorio cambiare favorablemente, aconsejo la continuación en la forma establecida. En efecto, esta pequeña agrupación desarrolla, durante la clase, un actividad insospechada y a todas luces beneficiosa. El cuestionario y el material didáctico rinden su máximum. No es ya la observación aislada de un operador solitario, con sus solos recursos personales, que si bien presentan la ventaja de la originalidad, suelen ser deficientes ó escasos y sin esperanza de mejora. En el pequeño grupo, en cambio, se realiza una labor intensa, con intercambio de ideas é impresiones y con discusión de las sugerencias que el cuestionario les presenta. Es altamente satisfactorio observar el funcionamiento de estos grupos en toda la intensidad de su acción. La sola virtud de una guía indicadora (Cuestionario) y de un material de investigación, los mueve con diligencia y laboriosidad de colmena y para mayor semejanza, hasta con su murmullo característico. Ya se sabe que este simil vulgar fué utilizado siempre para representar el mayor esfuerzo honrado y útil y en el caso presente, traduce á mi juicio, el mayor rendimiento educativo. No es extraño entonces que los informes presenten con frecuencia una cierta semejanza en todas las mesas. El tema después de discutido uniformó pareceres. Es común, sin embargo, el caso en que la rebeldía de un convencido marcó su disidencia. En lo que se refiere al aprovechamiento del material, es evidente la ventaja de esta disposición y fué, según lo he dicho, lo que determinó su adopción. En esa forma un modelo ó una lámina es aprovechada por 4 alumnos á la vez, de modo que 6 ejemplares de cada uno llena el objeto deseado. La circulación de los estereogramas, que son, en ciertos casos, de tanta utilidad y de los que no hay sino un ejemplar de cada uno, se hace también con mucha facilidad en la forma indicada. Esta distribución de los alumnos resulta, es cierto, un medio favorable para la vida de los párasitos, género que está representado por un porcentaje variable, pero siempre seguro, sea cual fuere el método que se emplee y el ramo que se cultive. Creo que en nuestro caso no es mayor ni menor que en otros, es decir, reducido al pequeño número en que se manifiesta en cualquier forma de la actividad humana. No es lo común este género depresivo de asociación, antes bien la regla es la de un honroso comensalismo. No lo creará nuestro medio, es seguro, porque la forma de trabajo empleada, tan fácil y accesible, con tanto de personal, con tanta tolerancia para el error, en un ramo en que es tan posible, con la insinuación constante de la opinión original, no se presta al renunciamento y á la subordinación mental, situación incómoda y hasta innoble para un sujeto normal. De manera, pues, que la proporción queda reducida á la que se le pueda asignar como un vulgar fenómeno psicológico. Por el antiguo método en cambio,

era frecuente el caso que alumnos sin esta inclinación, por el contrario con mucha independencia de carácter, por temperamento y por educación, caían en este grave defecto, como consecuencia de explicaciones verbales no comprendidas ó mal recordadas, por defecto ya sea en la trasmisión de parte del profesor ó inconvenientes de diversos órdenes en el alumno. Al quedar sin amparo alguno, buscaban abrigo en un compañero más afortunado.

Habrás notado que el profesor no ha aparecido aún en el escenario donde se realiza tan intensamente el trabajo de investigación. Y en verdad que su presencia no es necesaria. Cuando se trabaja con tanta independencia, el cuestionario lo sustituye, y si éste está bien confeccionado, es hasta cierto punto conveniente esta ausencia; pudiendo reducirse á un bedel encargado de recibir de los alumnos el trabajo terminado, la única persona extraña al grupo de trabajadores. Pienso que si el sistema se generalizara, un solo profesor asistido por algunos ayudantes, podría tener á su cargo varios grupos de alumnos con la consiguiente economía.

Demás está decir que la disciplina, como no sea una sistematización de la enseñanza, no reclama ninguna atención en estas clases. Nadie tiene necesidad de que se la recuerde, ocupado como se encuentra en la realización de un trabajo noble é interesante. Una vez terminado el alumno queda en libertad. No hay motivo ni ocasión, por lo tanto, para ningún desorden. En los dos años que llevo de ensayo, sólo he aplicado una ó dos correcciones por faltas leves. Cuando la enseñanza era puramente teórica las correcciones eran casi diarias. La explicación verbal exige un esfuerzo de concentración de la atención tan grande, que bien pronto sobreviene el cansancio, si el profesor no ha sido suficientemente precavido é ingenioso. De ahí que cuando aquello se produce, quede el espíritu inquieto del alumno en libertad para dirigir su intranquilidad natural en otro sentido, que no siempre es el más conveniente para la buena marcha de la clase. Esto trae como consecuencia la indispensable corrección. Ella tiene mayor trascendencia de la que parece, pues frecuentemente, por más justicia que haya existido en su aplicación, no lo considera así el espíritu rara vez ecuánime del alumno y nace entonces un sordo antagonismo y mala voluntad contra el profesor, lo que es un estímulo negativo, con la consiguiente desventaja para la enseñanza.

La acción directa del profesor sobre los alumnos empieza recién en las clases teóricas. La experiencia ha enseñado la necesidad de mantenerlas. En la del año 1912 la enseñanza se hizo, casi exclusivamente, en forma práctica, con un resultado muy deficiente. Ya cuando he preconizado la conveniencia de mantener la unidad de la ciencia, señalé los defectos de que este procedimiento adolecía y aprovecho una vez más la oportunidad para insistir sobre lo mismo. El concepto obtenido por la investigación forma como el armazón metálico del edificio científico, el más valioso seguramente, pero aun incompleto. La clase teórica proporciona el relleno; por lo demás es frecuente el error, ya sea por deficiencia del cuestionario ó por una interpretación equivocada. La clase teórica subsana esos errores, corrige el con-

cepto equivocado, completa ó perfecciona el conocimiento y establece los vínculos de relación, allí donde el alumno no los haya advertido; en otros términos, organiza, consolida y vincula los elementos obtenidos por la investigación. En la experiencia ya citada, faltaba todo esto y el conocimiento de la ciencia era fragmentario, solo ha podido realizarse como un ensayo, con el mérito que en calidad de tal le corresponde y su escaso éxito constituye una enseñanza. Por lo demás aparte de nuestra experiencia, que podríamos llamar doméstica, existe ya desde mucho tiempo la ajena, como la de la Universidad de Londres y la mayoría de las norteamericanas, donde se ha llegado al sistema mixto como definitivo. La clase teórica se realiza sobre la base del desarrollo de los cuestionarios ya tratados, los que, como ya se ha dicho, están confeccionados guardando una íntima relación. Insisto en que la gran eficacia del profesor reside en el tino con que los prepare.

Respecto al tiempo asignado al estudio de esta materia en los planes actuales, lo considero insuficiente. Es ella tan extensa, que aun cuando solo se pretenda transmitir lo elemental, como corresponde á la condición de nuestros alumnos, requiere un tiempo mucho mayor del que disponemos. El estudio de estos dos años ha tenido que reducirse casi exclusivamente al relieve, con escasos trabajos relativos á la atmósfera y ninguno á la Oceanografía y Biogeografía. Considero necesario, por lo menos, tres cursos en los que podría distribuirse el estudio en la siguiente forma: Primer curso: Geografía Astronómica, Atmósfera y Oceanografía. Segundo curso: Relieve terrestre. Tercer curso: Biogeografía y especialmente Geografía humana.

Esta última es la rama más joven del árbol geográfico. Puede decirse que no ha tomado aún carta de ciudadanía en la enseñanza; por lo menos no se conoce su filiación exacta. El carácter dominante en la actualidad es el de una constante movilidad, buscando aun su punto de equilibrio. Ensayos más ó menos felices aquí y allá, tratan de darle fisonomía definitiva, presintiendo su bondad. Entre nosotros, salvo uno que otro trabajo bien intencionado y en análogo sentido, la bibliografía es nula. Entre los ensayos á que me he referido es muy interesante el tan celebrado de Herbertson « El hombre y su obra ». Su idea fundamental no es nueva, pues se reduce á una aplicación de la tan conocida teoría filogenética de Lammark, sobre la influencia del medio ambiente geográfico en la evolución, aplicada al caso particular de la especie humana. El mérito principal reside en lo ingenioso de sus aplicaciones á los diversos estados del desarrollo de la actividad humana en todos sus órdenes — fuera ya de la idea de transformismo — y establece claramente vínculos mucho tiempo inadvertidos entre la Geografía Física y otras ciencias, como la Historia y la Sociología. Tiene, además, esta obra, un gran mérito educativo en las innumerables sugerencias que su lectura determina. Pienso que este podría ser el modelo que nos conviniera — dado el caso que fuera posible la implantación de su enseñanza en nuestros cursos — para la formación de dicha ciencia con carácter nacional, es decir, con relaciones al medio geográfico Argentino.

Pero todo esto será posible siempre que se le dedique mayor aten-

ción á la Geografía Física que la que hasta el momento le presta nuestro plan, pues solo con un conocimiento muy completo de ella podrá hacerse la aplicación de los principios que la obra mencionada establece. Esta necesidad es la que me determina á proponer la adopción de un plan de estudios de tres cursos por lo menos.

Esta reforma, al romper los viejos moldes de la enseñanza verbal y mnemónica, exige como colorario indispensable, la solución de otro problema de vital importancia y vinculado á ella inseparablemente. Me refiero al régimen de la promoción. Hasta la fecha y desde tiempo inmemorial no se ha practicado otro que el del examen. Muy buena estrella lo ha guiado sin duda, pues que ha subsistido largos años soportando victorioso las vicisitudes de planes y programas, sin desmedro de su integridad, como no sea una especie de pequeño *eclipse luminoso* de corta duración — la misma del Ministerio González — que por lo fugaz de sus efectos, no puede considerarse como una verdadera desviación de su órbita ya trazada.

Si se han de considerar eficientes y por lo tanto dignos de ser adoptados definitivamente, los métodos de trabajos de que he dado cuenta más arriba, reputo que el examen no aporta absolutamente nada en beneficio de la idea perseguida y ofrece, en cambio, muy serios trastornos para los alumnos.

La implantación del examen tuvo su nacimiento en dos causas principales y casi inconfesables hoy, moral y pedagógicamente. La primera en la necesidad de vigilar, no ya la enseñanza del Profesor, cosa muy conveniente y necesaria, sino su honradez en la promoción de los alumnos; y la segunda en la de investigar si éstos *conservan todavía* al final del curso, lo aprendido durante el año. En el primer caso, comporta una inmoralidad dejar establecido que el Profesor es capaz de faltar abiertamente á sus deberes y legislar en consecuencia. No faltará alguno quizás cuya escrupulosidad deje algo que desear, pero ello en ningún caso justifica medidas de carácter general y que afecten á todo el gremio. Ellas resultan tan injustas y faltas de lógica, como resultaría si las leyes destinadas á regir una sociedad que, como todas, guarda en su seno algunos delincuentes, se confeccionaran como si lo fueran todos. Por otra parte el pretendido control que una mesa examinadora puede ejercer, es completamente ilusorio, desde que ella no puede apreciar sino fragmentariamente la preparación del alumno y como consecuencia, la conveniencia de la promoción. En efecto, todo cuanto se haya hecho para que el alumno adquiera el conocimiento y cuanto haya realizado él mismo, dedicación, ingenio y amor á la ciencia, queda desconocido para ella y todo su elemento de juicio definitivo se reducirá á la exposición, que sobre un tópicó que le tocó en suerte por el azar de un golpe de manivela, hará el examinando. Agréguese á ello la emoción que el momento produce, un juicio en que va envuelta su fama intelectual, tan apreciable para algunos como la fama moral que, junto con la libertad se juega también en el azar feliz o desgraciado de un proceso mental en otro tribunal, cuyo procedimiento impónese á la mente como un simil verdadero y lamentable. Estimo que no existe compensación entre males y beneficios. Por otra parte si existen, en

reducido número, profesores inmorales, ó sin la capacidad necesaria, no es culpa de los alumnos que resultan en el caso las víctimas expiatorias.

Hay otro aspecto moral del examen muy digno de tenerse en cuenta. Al lado de los alumnos honestos por naturaleza y cuya preocupación principal es la de su ilustración, que concurren al examen más ó menos tranquilos ó con la emoción consiguiente, pero dispuestos á defender honradamente su derecho á ser promovidos, se encuentran los piratas de los exámenes, que desprovistos de todo bagaje intelectual, atisban la ocasión favorable para el asalto por sorpresa, de acuerdo con un plan preconcebido ó que simplemente se lanzan á la ventura en busca del ideal quimérico de los favores de la bolilla única. Quien se acerque á un grupo de examinandos que esperan turno podrá observar fácilmente estos síntomas mórbidos, pues no se hace ya misterio de ello. Es frecuente oírlos hablar de combinaciones indecorosas, que harían el escándalo del mercader menos escrupuloso, en presencia de sus propios padres. El disimulo, la mentira y la trampa son condiciones de innumerables jóvenes; juventud que se creyó siempre amasada con virtudes y en quien franqueza, altivez y honor eran su propia sustancia. Lejos de mí pensar que sea el examen causa originaria, pero si, lo creo un motivo de ejercitación constante. El agente capaz de contribuir á mantener tal estado de enfermedad moral en futuros ciudadanos de la República es francamente repudiable y exige su eliminación urgente. Una vigilancia y ayuda constante de la Dirección que puede ejercerse en todo momento y aun si se quiere, la que con más dificultad puede prestar la Inspección de Enseñanza, sustituirá con ventajas incalculables á lo escasamente beneficioso que puede contener el régimen actual.

En los ramos de experimentación como el nuestro, pienso que elevando un poco el porcentaje de trabajos prácticos exigidos y que podría fijarse en un 80 por ciento más ó menos sería posible hacerse la promoción sin otro trámite.

Respecto al material de enseñanza se hace de todo punto indispensable proveer lo necesario á su mejoramiento. He hablado antes de la escasez de nuestro laboratorio, esta se hace día á día más sensible por cuanto aumenta siempre el número de alumnos que concurren á él y si se lleva á la práctica la idea perseguida de que todo el primer año use de sus beneficios resultará insuficiente. El material viejo se ha conservado en muy buenas condiciones, de modo que no se hace necesario su renovación, sino su aumento, colocando al laboratorio en condiciones de llenar las necesidades cada día mayores. De acuerdo con los precios á que se obtuvo el anterior, podría solicitarse de las mismas casas editoras la provisión del nuevo, cosa que quizá se obtuviera dentro de una suma de tres mil pesos moneda nacional más ó menos.

Al terminar este informe quiero concretar mi juicio decididamente favorable al nuevo régimen implantado. La experiencia de varios años en los antiguos y nuevos métodos, han formado este convencimiento profundo. La índole de este informe solo me ha permitido hacer enunciaciones. Ellas son el producto de la observación diaria

en casos innumerables de nuestra vida de laboratorio y cuyo detalle exigiría una extensión que no debe tener.

A pesar de haberme propuesto transmitir al señor Rector sólo el resultado de mi experiencia personal, completamente ajena á sugestión extraña que significara un prejuicio favorable ó desfavorable al ensayo realizado, no puedo menos que vigorizar mi juicio con la opinión *post facta* de algunos ilustrados cultores de la ciencia y del método, que han enaltecido con su visita nuestra modesta sala de Geografía. Muy feliz ha sido en ese sentido, pues han desfilado por ella un número extraordinario de visitantes, legos, diletantes y profesionales distinguidos. Entre estos últimos merecen especial recuerdo nuestro difundido compatriota Martín Gil, el eminente investigador que cultiva la Heliofísica y los profesores norteamericanos, delegados de sus respectivas Universidades en gira de estudio por la América del Sud. El juicio formulado ha sido tan unánimemente favorable para nuestra labor, tanto del punto de vista científico como pedagógico, que si la duda pudo amargar nuestro espíritu en algunas ocasiones, hoy se afirma en su optimismo bajo la protección de tan estimable conformidad.

Saludo al señor Rector con toda consideración.

J. GONZÁLEZ LITARDO